



 Sylvain Mercier
 Chargé d'action territoriale
 04 91 32 00 46
 sylvain.mercier@atmosud.org
 [Consulter le site AtmoSud](#)

NOTE TECHNIQUE

CAMPAGNE QUINQUENNALE DE MESURES DANS LE VAR 2023 : PRINCIPAUX RESULTATS

06/11/2024

SOMMAIRE

1	Contexte.....	2
2	Protocole d'échantillonnage	2
3	Résultats de mesures	4
3.1	Dioxyde d'azote - NO ₂	4
3.2	BTEX	4
3.3	Dioxyde de soufre - SO ₂	4
3.4	Monoxyde de carbone - CO.....	4
3.5	HAP.....	5
3.6	Métaux	5
4	Conclusion.....	5

1 CONTEXTE

L'arrêté du 16 avril 2021¹ pose le cadre du dispositif de surveillance de la qualité de l'air ambiant en France. Il précise notamment la stratégie et les moyens à mettre en œuvre pour surveiller efficacement la qualité l'air dans des zones prédéfinies et homogènes en termes de pollution appelées Zones Administratives de Surveillance (ZAS).

La stratégie d'évaluation de la qualité de l'air définie sur chaque ZAS, aussi appelée Régime de surveillance, est établie en fonction des niveaux de concentrations de polluants attendus dans la ZAS en question. Ces niveaux sont déterminés, pour chacun des polluants réglementés dans l'air ambiant, lors d'une première évaluation préliminaire, puis revus régulièrement.

AtmoSud revoit périodiquement les niveaux dans les ZAS de la région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur lors de campagnes de mesures des polluants par tubes passifs qui se déroulent tous les 5 ans pour assurer une rotation régulière sur l'ensemble des ZAS. En fonction des résultats de ces campagnes quinquennales, AtmoSud modifie si besoin le régime de surveillance dans la ZAS concernée.

En 2023, la campagne quinquennale a concerné le département **du Var**, avec deux objectifs :

- Revoir les régimes de surveillance des ZAS : zone à risques – agglomération (ZAG) de Toulon ;
- Améliorer la cartographie régionale de la qualité de l'air haute résolution (25 m) sur la partie varoise.

2 PROTOCOLE D'ECHANTILLONNAGE

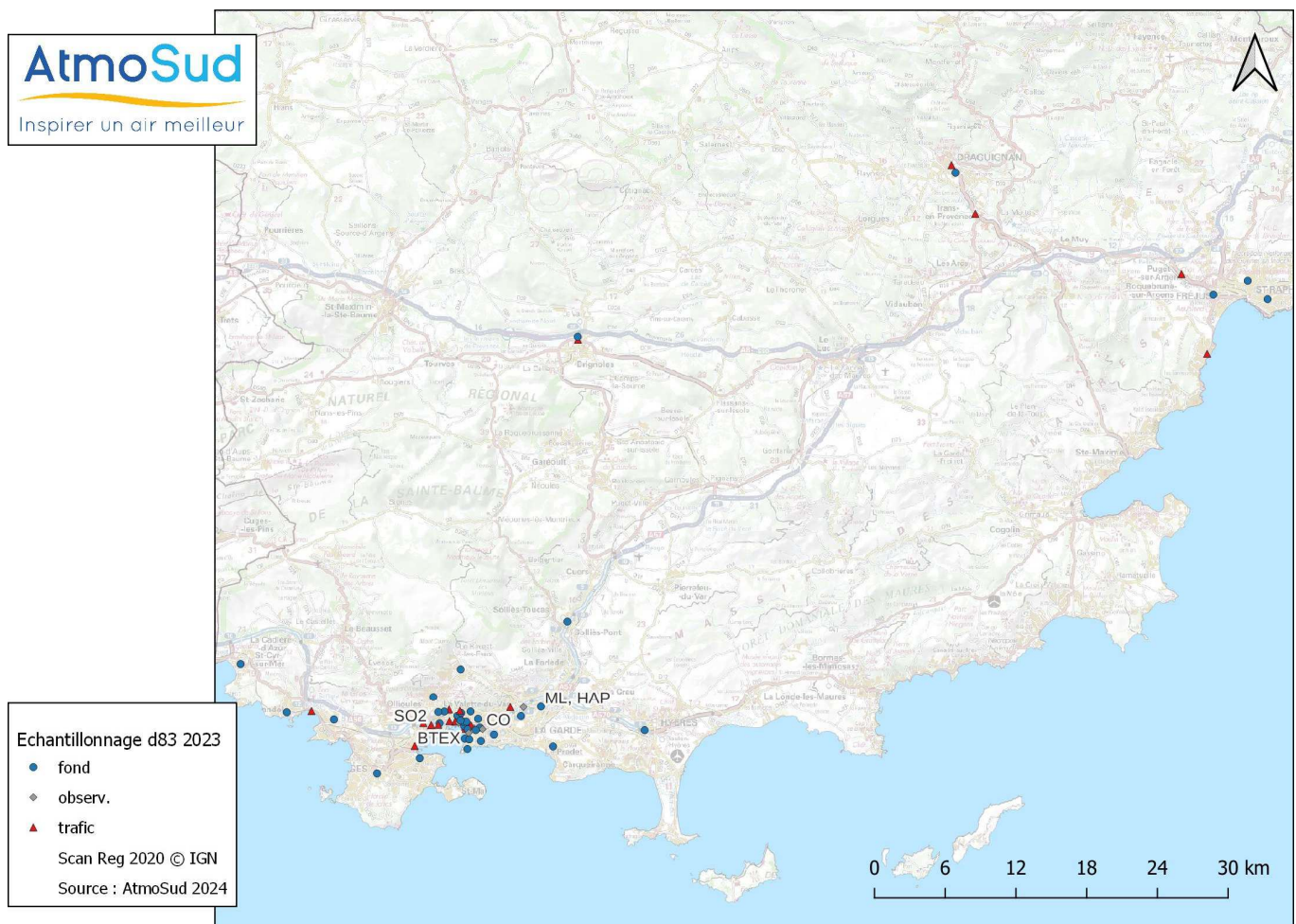


Figure 1 : sites de mesures NO₂ et polluants additionnels durant la campagne

¹ Arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant

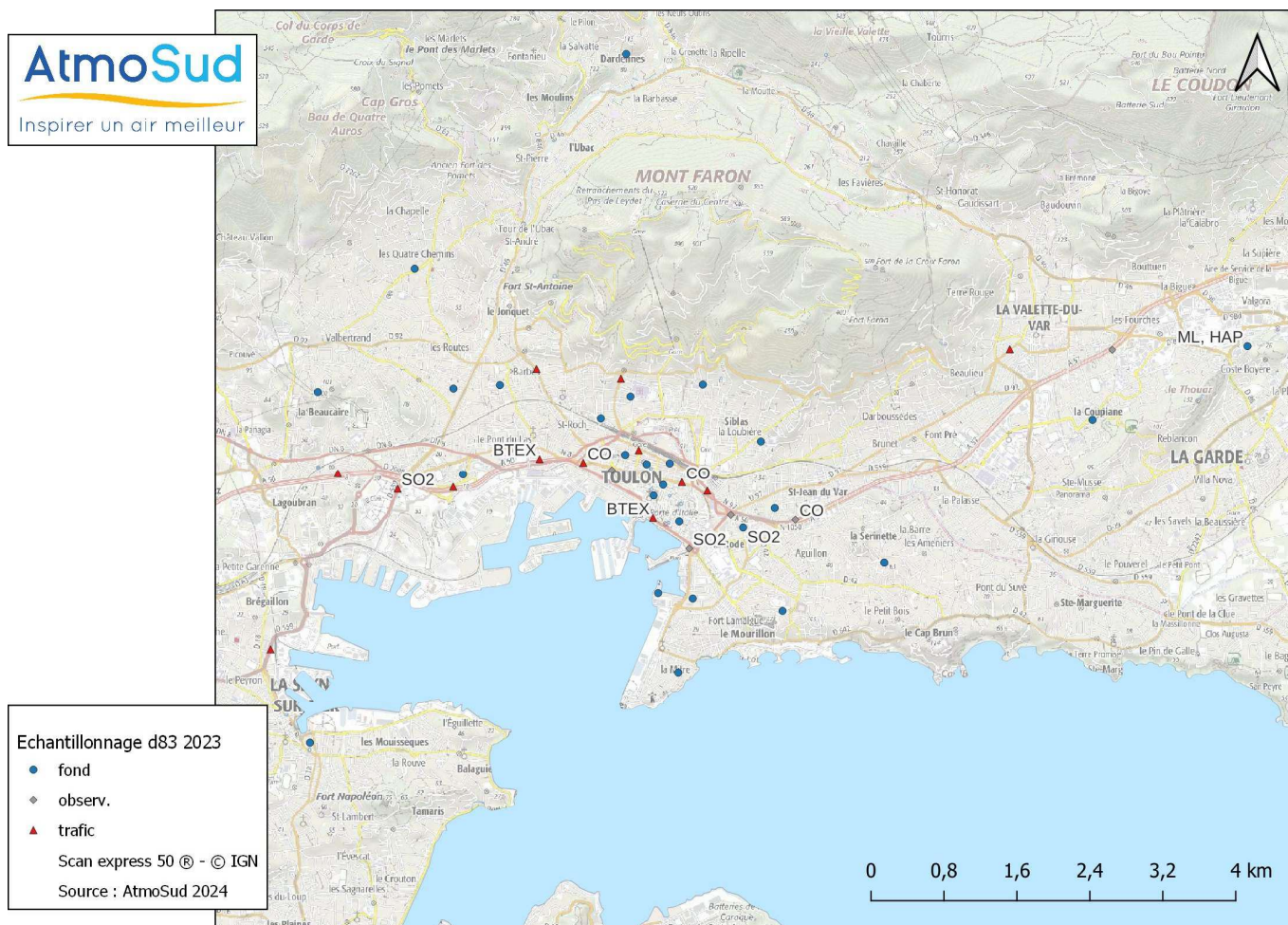


Figure 2 : sites de mesures NO₂ et polluants additionnels durant la campagne (zoom sur Toulon)

Les NO₂, BTEX, CO et SO₂ ont été mesurés par tubes à diffusion passive pendant deux mois, du 07/06/23 au 05/07/23 (campagne estivale) et du 22/11/23 au 20/12/23 (campagne hivernale) :

- 61 points de mesures pour le NO₂, dont 51 sur la ZAG Toulon et 10 sur la partie varoise de la ZR,
- 2 points de mesures pour les BTEX sur des sites trafic de Toulon,
- 3 points de mesures pour le CO sur des sites trafic de Toulon,
- 3 points de mesures pour le SO₂ sur des sites de fond et de trafic de Toulon.

Les métaux et HAP ont été mesurés sur le site périurbain de fond de Toulon La Valette, réouvert en décembre 2022 :

- 50% de l'année, du 11/01/23 au 27/12/23 par prélèvements hebdomadaires une semaine sur deux,
- 16% de l'année, du 05/01/23 au 28/13/23, par prélèvements journaliers un jour sur six.

3 RESULTATS DE MESURES

3.1 Dioxyde d'azote - NO₂

Sur la ZAG de Toulon (51 points), les concentrations annuelles estimées à partir des mesures vont de 9 µg/m³ (Saint-Cyr-sur-Mer) à 50 µg/m³. Deux points dépassent la VL 2010 : la tête de tunnel de l'A57 (50 µg/m³) et le boulevard de Strasbourg au niveau du collège Peiresc (41 µg/m³).

Sur le reste du département (10 points), les concentrations annuelles estimées à partir des mesures vont de 7 µg/m³ (Saint-Raphaël) à 32 µg/m³ (Puget-sur-Argens, sur la RN7).

Les concentrations maximales mesurées durant cette campagne sont largement supérieures aux niveaux mesurés sur les sites trafic fixes des zones concernées (Toulon Foch, 30 µg/m³ dans Toulon, et Gap Jaurès, 22 µg/m³ dans la ZR, respectivement).

A titre de comparaison, les sites fixes AtmoSud du Var ont enregistré les moyennes annuelles NO₂ 2023 suivantes :

- Toulon Foch : 30 µg/m³,
- Toulon Claret : 17 µg/m³,
- La Seyne Genoud : 14 µg/m³,
- Esterel : 8 µg/m³.

3.2 BTEX

Deux points de mesures ont été échantillonnés à Toulon (Tableau 1). La concentration maximale de benzène mesurée est inférieure aux Valeurs Limites 2010 (5 µg/m³) et 2030 (3.4 µg/m³), ainsi qu'au futur seuil d'évaluation au-dessus duquel la mesure fixe sera obligatoire lors de la publication de la future directive européenne (1.7 µg/m³).

Tableau 1 : Concentrations moyennes de BTEX durant la campagne de mesures

Moyennes en µg/m ³	Benzène	Toluène	Ethylbenzène	m+p-xylènes	o-xylène
Avenue de la République	1.5	5.7	1.3	4.5	1.8
Rue du sous-marin Minerve	1.0	2.9	0.6	2.3	0.9

3.3 Dioxyde de soufre - SO₂

Trois points de mesures ont été échantillonnés : avenue Aristide Briand (au nord de l'arsenal), sur le rond-point d'entrée du Port Marchand et Rue Lulli (à l'écart du Port Marchand). Les trois points relèvent une concentration moyenne annuelle de 1 µg/m³, largement en dessous de la future Valeur Limite 2030 (20 µg/m³) et du seuil d'évaluation inférieur (8 µg/m³ en moyenne hivernale).

3.4 Monoxyde de carbone - CO

Trois points ont été échantillonnés à Toulon, sur la station fixe Foch, sur le boulevard de Strasbourg et sur l'avenue Alphonse Juin. Sur ces trois sites, les concentrations moyennes annuelles sont estimées à 0.3 mg/m³, soit la même concentration que celle mesurée sur le site permanent de Marseille Longchamp.

Les valeurs de référence pour ce polluant sont exprimées maximum de la moyenne sur 8h, qui n'est pas comparable à la moyenne mesurée par tube à diffusion. Cependant, les concentrations mesurées sur Marseille Longchamp par analyseur automatique sont 10 fois inférieures à la Valeur Limite actuelle, 8 fois inférieures à la future Valeur Limite 2030 et 5 fois inférieures au Seuil d'Evaluation inférieur. Il est donc probable que les trois sites échantillonnés durant cette campagne soient largement inférieurs à ces valeurs.

3.5 HAP

Tableau 2 : Concentrations moyennes des HAP durant la campagne de mesures

Les HAP ont été mesurés sur le site périurbain de La Valette, durant toute l'année une semaine sur deux. Les concentrations de HAP y sont légèrement supérieures à celles des sites urbains des Bouches-du-Rhône, mais inférieures à celles de Gap Commanderie. La moyenne de B(a)P est inférieure à la future Valeur Limite (VL) 2030 et au seuil d'évaluation inférieur (SEI).

3.6 Métaux

Tableau 3 : Concentrations moyennes de ML durant la campagne de mesures

Les concentrations des 4 métaux réglementaires sont largement inférieures à leurs futures Valeurs Limites (VL) et seuils d'évaluation inférieurs (SEI).

Les concentrations des différents métaux sur le site de La Valette sont généralement inférieures ou égales à celles des sites permanents de la région, à l'exception de celles du Bore, du calcium, du potassium et du scandium.

4 CONCLUSION

En dehors du NO₂, les concentrations de polluants mesurées durant cette campagne sont inférieures aux valeurs de référence, actuelles ou futures. La stratégie de surveillance par campagnes temporaires reste valide sur le Var pour le benzène, le dioxyde de soufre, le monoxyde de carbone, le benzo(a)pyrène, l'arsenic, le cadmium, le nickel et le plomb.

Concernant le NO₂, plus de la moitié des points échantillonnés renvoient une concentration supérieure à la future Valeur Limite 2030, et deux dépassent la Valeur Limite actuelle.

Les mesures de cette campagne seront utilisées pour améliorer la cartographie annuelle NO₂ sur ce département.

	Moy.	VL 2030	SEI
Benzo(a)pyrène (ng/m ³)	0.19	1.0	0.40
Benzo(a)anthracène (ng/m ³)	0.14		
Benzo(b)fluoranthène (ng/m ³)	0.24		
Benzo(j)fluoranthène (ng/m ³)	0.17		
Benzo(k)fluoranthène (ng/m ³)	0.11		
Dibenzo(ah)Anthracène (ng/m ³)	0.03		
Indeno[1,2,3-cd]pyrène (ng/m ³)	0.19		
Benzo(e)pyrène (ng/m ³)	0.17		
Benzo(ghi)Perylène (ng/m ³)	0.19		
Chrysène (ng/m ³)	0.19		

	Moy.	VL 2030	SEI
Arsenic (ng/m ³)	0.27	6.0	3.0
Cadmium (ng/m ³)	0.059	5.0	2.5
Nickel (ng/m ³)	1.1	20	10
Plomb (µg/m ³)	0.0023	0.5	0.25
Aluminium (ng/m ³)	224		
Antimoine (ng/m ³)	0.97		
Argent (ng/m ³)	0.024		
Baryum (ng/m ³)	7.1		
Béryllium (ng/m ³)	0.012		
Bore (ng/m ³)	47		
Calcium (µg/m ³)	0.34		
Cérium (ng/m ³)	0.32		
Césium (ng/m ³)	0.049		
Chrome (ng/m ³)	1.6		
Cobalt (ng/m ³)	0.10		
Cuivre (ng/m ³)	7.8		
Etain (ng/m ³)	1.9		
Fer (ng/m ³)	323		
Gallium (ng/m ³)	0.14		
Lanthane (ng/m ³)	0.19		
Lithium (ng/m ³)	0.23		
Magnésium (ng/m ³)	140		
Manganèse (ng/m ³)	4.8		
Mercure (ng/m ³)	0.012		
Molybdène (ng/m ³)	0.42		
Platine (ng/m ³)	0.0066		
Potassium (ng/m ³)	196		
Rubidium (ng/m ³)	0.61		
Scandium (ng/m ³)	0.40		
Sélénium (ng/m ³)	0.33		
Sodium (ng/m ³)	667		
Strontium (ng/m ³)	2.3		
Tellure (ng/m ³)	0.14		
Thallium (ng/m ³)	0.13		
Titane (ng/m ³)	6.1		
Uranium (ng/m ³)	0.022		
Vanadium (ng/m ³)	1.3		



www.atmosud.org

AtmoSud
Inspirer un air meilleur

A propos d'AtmoSud

Siège social

146 rue Paradis « Le Noilly Paradis »
13294 Marseille Cedex
Tel. 04 91 32 38 00
Fax 04 91 32 38 29
Contact.air@atmosud.org

Etablissement de Martigues

06 Route de la Vierge
13500 Martigues
Tel. 04 42 13 01 20
Fax 04 42 13 01 29

Etablissement de Nive

37 bis avenue Henri Matisse
06200 Nice
Tel. 04 93 18 88 00

SIRET : 324 465 632 00044 – APE – NAF : 7120B – TVA intracommunautaire : FR 65 324 465 632